



# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

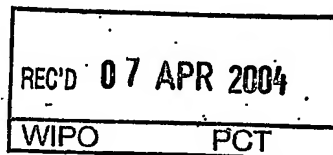
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N.

FO2002 A 000030



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

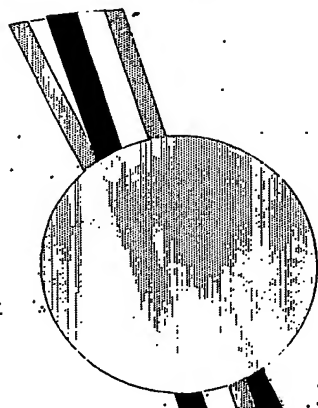
**11 FEB. 2004**

Roma, Il .....

BEST AVAILABLE COPY

Per IL DIRIGENTE

*Paola Giuliano*  
D.ssa Paola Giuliano

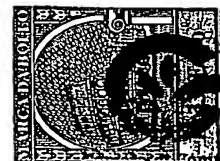


## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

Commercio  
Industria Artigianato  
Agricoltura  
di Forlì-Cesena

## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione **FIORINI ELISA**  
Residenza **BORGO MAGGIORE (Rep. San Marino)** codice **471100**

2) Denominazione **FIORINI ELISA**  
Residenza **BORGO MAGGIORE (Rep. San Marino)** codice **471100**

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome **MICALI ALDO** cod. fiscale **471100**  
denominazione studio di appartenenza **GEOM. ALDO MICALI**  
via **GIORGIO REGNOLI** n. **110** città **FORLÌ** cap **471100** (prov) **FO**

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via **GIORGIO REGNOLI** n. **110** città **FORLÌ** cap **471100** (prov) **FO**

## D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci)

**110**

gruppo/sottogruppo

**110/110****SUPPORTO MODULARE REGOLABILE PER SCALE componibili.**ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒SE ISTANZA: DATA **20/12/2002**N° PROTOCOLLO **471100**

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) **FIORINI ELISA** 3) **FIORINI ELISA**  
2) **FIORINI ELISA** 4) **FIORINI ELISA**

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R

SCIoglimento RISERVE

Data

N° Protocollo

1) **NESSUNA** **110** **110/110** **20/12/2002** **471100**  
2) **NESSUNA** **110** **110/110** **20/12/2002** **471100**

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

**SI PRESENTA CONTEMPORANEA DOMANDA DI BREVETTO PER MODELLO DI UTILITÀ****N° FO2002U000034****AI SENSI DELL'ART. 4 R.D. 1411/40.**

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) **2** **PROV** n. pag. **29** riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) .....  
Doc. 2) **2** **PROV** n. tav. **08** disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) .....  
Doc. 3) **1** **RIS** lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale .....  
Doc. 4) **1** **RIS** designazione inventore .....  
Doc. 5) **1** **RIS** documenti di priorità con traduzione in italiano .....  
Doc. 6) **1** **RIS** autorizzazione o atto di cessione .....  
Doc. 7) **1** nominativo completo del richiedente

SCIoglimento RISERVE  
Data N° Protocollo  
**20/12/2002** **471100**  
**20/12/2002** **471100**  
**20/12/2002** **471100**  
**20/12/2002** **471100**  
confronta singole priorità  
**20/12/2002** **471100**

8) attestati di versamento, totale **EUR** **DUECENTONOVANTUNO/80** obbligatorioCOMPILATO IL **20/12/2002**

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I)

**ALDO MICALI**CONTINUA SI/NO **NO**DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO **SI**CAMERA COMMERCIO I.A.A. **FORLÌ**codice **40**VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA **FO2002A000030** Reg.AL'anno **DUEMILADUE**, il giorno **VENTITRE**, del mese di **DICEMBRE**Il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. **08** fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

## I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

**NESSUNA**

Camera di Commercio

L'UFFICIALE ROGANTE

IO MICALI

IL DEPOSITANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA **F02002A000030**

REG. A

DATA DI DEPOSITO

**23/12/2002**

DATA DI RILASCIO

/ /

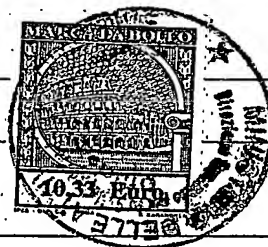
## D. TITOLO

**SUPPORTO MODULARE REGOLABILE PER SCALE COMPONIBILI.**

## L. RIASSUNTO

Le FIGG. 1 e 2 mostrano, in assonometria, una vista di tre quarti e la sezione longitudinale di un supporto modulare regolabile, per scale componibili, composto dai due elementi A e B connessi reciprocamente in modo da consentire, a piè d'opera, la regolazione manuale dell'interasse dei rispettivi due manicotti A1 e B1 secondo la pedata scelta. Infatti, dai suddetti manicotti A1 e B1 si protendono perpendicolarmente i rispettivi bracci A2 e B2 conformati e dimensionati per poterli inserire longitudinalmente uno nell'altro, nonché predisposti per poterli bloccare reciprocamente con un organo di serraggio a vite T che li attraversa parallelamente a quelle facce del braccio esterno B2 presentanti una interruzione mediana longitudinale B3 di larghezza e lunghezza tali da consentirgli il cedimento elastico necessario per serrare e bloccare il braccio A2 che, in assetto di massimo inserimento, giunge all'interno del manicotto cilindrico B1 nel quale, a tale scopo, il braccio esterno B2 è fissato a sporgere da un'apposita apertura laterale.

## M. DISEGNO



*Handwritten signature: H. M. C.*

FIG.1

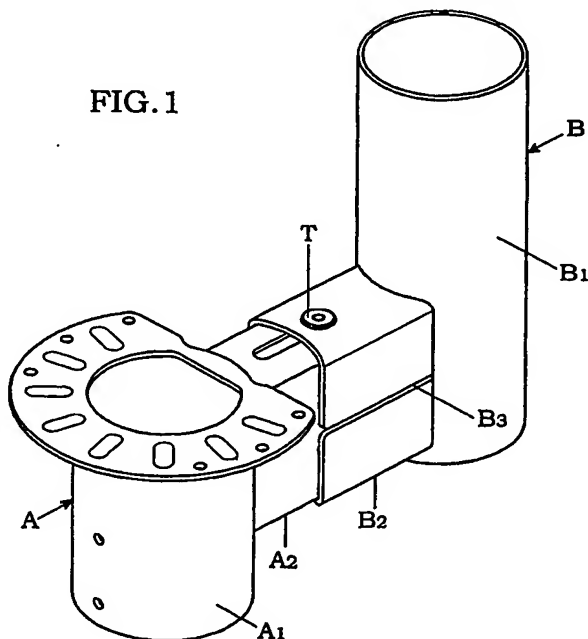
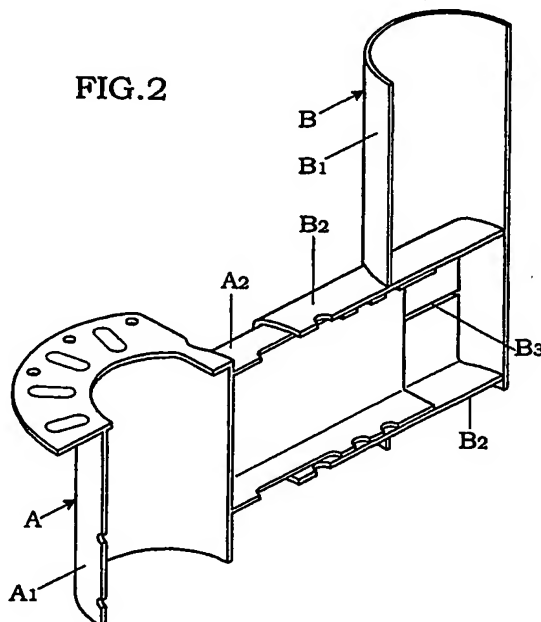


FIG.2



# FO2002 A000030

## "SUPPORTO MODULARE REGOLABILE PER SCALE COMPO- NIBILI"

Domanda di brevetto N.

# FO2002 A000030

Data di deposito:

## 23 DIC. 2002



**Titolare ed inventore:** FIORINI ELISA, di nazionalità sammarinese e residente a Borgo Maggiore (Rep. San Marino) in Strada Quinta Gualdaria n. 55.

**Mandatario:** Geom. Aldo Micali, iscritto al N. 386 dell'Albo dei Consulenti in Proprietà Industriale e domiciliato a Forlì in Via Giorgio Regnoli n. 10.

### DESCRIZIONE

Le scale componibili ad elementi modulari, ideate inizialmente per agevolare gli interventi di ristrutturazione e di modifica nei vecchi edifici, oggi vengono adottate anche per le nuove costruzioni in previsione di una successiva diversa utilizzazione degli spazi e della probabile necessità di modificare la collocazione e la conformazione delle rampe. Infatti, dette scale componibili, formate da una pluralità di elementi intermedi uguali tra loro e frapposti a due elementi terminali realizzati in modo da poterli fissare saldamente uno al piano di partenza e l'altro a quello di arrivo, consentono di predisporre l'andamento dritto o curvilineo della rampa ed anche l'alzata dei gradini durante il montaggio in opera degli elementi modulari che avviene unendoli in successione ed in corrispondenza di assi di articolazione verticali sui quali orientare e distanziare ogni elemento aggiunto rispetto all'ultimo già montato.

A tale scopo gli elementi modulari attualmente in uso presentano una

*Aldo Micali*  
Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

porzione piana orizzontale che, predisposta per potervi fissare con viti il piano di pedata, è stabilmente e rigidamente connessa a due manicotti verticali per le unioni in successione.

Ma nelle scale formate con simili elementi modulari non è prevista e neppure consentita la regolazione in opera della pedata che invece è indispensabile per ottimizzare la percorribilità della scala in relazione all'alzata dei gradini. Infatti, la prima regola nella progettazione di una scala è quella di rispettare il rapporto ottimale fra alzata (a) e pedata (p) con qualunque inclinazione della rampa. A tale riguardo il rapporto  $2a+p=62\div 65$  cm è quello solitamente più usato, ma esistono anche altre formule che correlano le suddette grandezze ed in ogni caso non è consentito scegliere una delle due misure indipendentemente dall'altra in quanto ciò risulterebbe a scapito dell'ergonomia e della percorribilità di una scala.

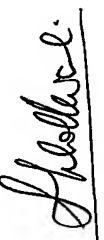
Poiché l'ottimizzazione della percorribilità di una scala attraverso il giusto rapporto tra alzata e pedata è da ritenersi indispensabile anche per le cosiddette scale componibili, il presente trovato concerne particolari supporti modulari di serie il cui fissaggio in successione, secondo l'alzata e l'orientamento prestabiliti, avviene previa impostazione della pedata più adatta. Trattasi infatti di supporti che, provvisti ciascuno di due manicotti cilindrici paralleli, sfalsati e di diametro idoneo per le unioni in successione lungo assi di articolazione verticali, in corrispondenza dei quali definire le alzate e l'andamento delle rampe, sono composti da due elementi connessi reciprocamente in modo da consentire, a piè d'opera, la regolazione dell'interasse dei suddetti due manicotti secondo la

  
Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

pedata scelta.

Tutto ciò è di seguito più chiaramente descritto con l'ausilio di otto tavole di disegno dove, a solo titolo indicativo e non limitativo, sono rappresentate:

- le FIGG. 1 e 2 che mostrano, in assonometria, una vista di tre quarti e la sezione longitudinale del supporto modulare in oggetto secondo una prima forma di attuazione;
- le FIGG. 3 e 4 che mostrano la vista dall'alto e la sezione verticale del supporto modulare di cui alle FIGG. 1 e 2;
- le FIG. 5 e 6 che mostrano la vista dall'alto e la sezione verticale di una seconda forma di attuazione del supporto modulare in oggetto;
- le FIG. 7 e 8 che mostrano la vista dall'alto e la sezione verticale di una terza forma di attuazione del supporto modulare in oggetto;
- le FIG. 9 e 10 che mostrano la vista dall'alto e la sezione verticale di una quarta forma di attuazione del supporto modulare in oggetto;
- le FIG. 11 e 12 che mostrano la vista dall'alto e la sezione verticale di una quinta forma di attuazione del supporto modulare in oggetto;
- le FIG. 13 e 14 che mostrano la vista dall'alto e la sezione verticale di una sesta forma di attuazione del supporto modulare in oggetto;
- le FIG. 15 e 16 che mostrano una vista laterale e la vista dal basso di una settima forma di attuazione del supporto modulare in oggetto;
- le FIG. 17 e 18 che mostrano una vista laterale e la vista dal basso di una ottava forma di attuazione del supporto modulare in oggetto;
- la FIG. 19 che mostra la sezione verticale del montaggio in successione di due supporti modulari di cui alle FIGG. 3 e 4;

  
Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

- la FIG. 20 che mostra la sezione verticale del montaggio in successione di due supporti modulari di cui alle FIGG. 7 e 8;
- le FIG. 21, 22 e 23 che, attraverso la sezione longitudinale dei manicotti cilindrici di due supporti consecutivi da vincolare reciprocamente con semplici viti di pressione, mostrano altrettanti possibili modi per ovviare all'eventuale esiguo spessore di detti manicotti ed in particolare del manicotto esterno.

Da un primo esame sommario di tutti gli esempi raffigurati si evince che dai manicotti cilindrici dei due elementi che compongono il supporto modulare si protendono trasversalmente particolari bracci che, oltre ad essere conformati e dimensionati per poterli inserire longitudinalmente l'uno nell'altro, sono anche predisposti per poterli vincolare reciprocamente dopo la regolazione dell'interasse dei suddetti manicotti secondo la pedata scelta.

Tali bracci infatti hanno sezione pressoché rettangolare o comunque tale da presentare almeno due facce parallele che possano essere attraversate perpendicolarmente da uno o più mezzi di serraggio a vite con cui ottenere il bloccaggio dei due elementi del supporto grazie anche al fatto che due facce parallele del braccio esterno, quelle perpendicolari alle facce attraversate dall'uno o più mezzi di serraggio a vite, presentano entrambe una interruzione mediana longitudinale di larghezza e lunghezza tali da consentire al suddetto braccio esterno il cedimento elastico necessario per serrare e bloccare il braccio in esso inserito.

Ovviamente, per consentire l'inserimento dei mezzi di serraggio a vite ed



Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

anche la regolazione telescopica dell'interasse dei manicotti cilindrici secondo la pedata scelta, i due bracci sono opportunamente forati nelle facce da attraversare con i mezzi di serraggio a vite. In particolare, come mostrano i disegni allegati, è sufficiente che verso l'estremità del braccio esterno vi siano due fori, verticalmente allineati, in corrispondenza dei quali disporre, regolando la pedata, l'asola o i fori praticati nelle due facce del braccio interno parallele alle prime.

Infine i due bracci da inserire longitudinalmente uno nell'altro, oltre ad essere perpendicolari ai rispettivi manicotti cilindrici affinché la regolazione delle pedate non influisca sulle alzate, sono dimensionati e disposti in modo che il braccio interno, dopo il massimo inserimento in quello esterno, possa protendersi oltre l'asse del manicotto al quale è saldato il braccio esterno.

Analogamente a quanto è riscontrabile nei già noti supporti modulari per scale componibili, anche il supporto in oggetto, in particolare l'elemento anteriore di tutte le sue possibili forme di attuazione, presenta una o più porzioni piane, orizzontali e complanari, su cui poggiare e fissare, mediante viti inserite dal basso ed attraverso appositi fori, il piano di pedata di ciascun gradino.

Inoltre, similmente alle realizzazioni note, anche per quelle consentite dal trovato in oggetto, è previsto che all'inizio ed alla fine di una rampa vi siano supporti che si differenziano parzialmente da quelli intermedi poiché adattati per poterli fissare uno al pavimento e l'altro al muro o ad una soletta di arrivo.

Per comprensibili esigenze di sintesi, i disegni allegati mostrano soltanto



Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386





Camera di Commercio  
Industria Artigianato  
Agricoltura  
di Forlì-Cesena

i supporti modulari intermedi dei diversi esempi di attuazione scelti per illustrare la validità e la versatilità del presente trovato.

Prima di passare alla descrizione del trovato facendo riferimento ai disegni allegati è bene premettere che, in tali disegni, ciascuno dei due elementi che compongono un supporto modulare è indicato complessivamente con una lettera dell'alfabeto alla quale segue un riferimento numerico quando occorre indicare parti o particolari dello stesso elemento.

Esaminando il primo esempio di supporto modulare realizzabile secondo il trovato, quello rappresentato nelle FIGG. 1-2-3-4-19, notiamo che questo è composto dai due elementi A e B formati ciascuno da un manicotto cilindrico (A1 e B1) e da un braccio (A2 e B2) che, perpendicolare al manicotto, ha sezione pressoché rettangolare ed è orientato in modo da presentare due facce perpendicolari e due parallele all'asse del suddetto manicotto.

Detti bracci, dimensionati per l'inserimento di A2 in B2, sono anche predisposti, nelle facce perpendicolari agli assi dei rispettivi manicotti A1 e B1 per poterli vincolare reciprocamente, dopo la regolazione telescopica dell'interasse dei manicotti secondo la pedata scelta, con l'organo di serraggio a vite T attraversante i suddetti bracci parallelamente ai manicotti.

Mentre il braccio interno A2 è saldato all'esterno del manicotto A1, il braccio esterno B2, oltre a presentare nelle due facce verticali una interruzione mediana longitudinale B3 che gli consente di assecondare elasticamente l'organo di serraggio T nel bloccare il braccio interno A2,

*A. Micali*

Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

si addentra nel manicotto B1 al quale è saldato consentendo così, a parità d'ingombro, una regolazione più ampia della pedata ed una maggiore rigidità strutturale.

Infine, il manicotto A1 dell'elemento anteriore A, dalla cui sommità sbalza perpendicolarmente la porzione piana A3 sulla quale poggiare e fissare con viti il piano di pedata Z, presenta due o più fori filettati A4 per le viti di pressione V con le quali vincolare il manicotto esterno A1 e quello interno B1 di due supporti consecutivi previa regolazione dell'alzata e del reciproco orientamento scelto.

Il supporto C-D delle FIGG. 5 e 6 differisce dal precedente supporto A-B soltanto perché i bracci C2 e D2, che si protendono dai rispettivi manicotti C1 e D1, sono predisposti in modo che l'organo di serraggio a vite T, in questo caso orizzontale, agisca sulle facce parallele agli assi dei suddetti manicotti in quanto il cedimento elastico necessario al bloccaggio del braccio interno C2 è assicurato dall'interruzione mediana longitudinale D3 predisposta nelle due facce del braccio D2 perpendicolari agli assi dei due manicotti e parallele all'organo di serraggio T.

Diversamente dalle precedenti versioni A-B e C-D, il supporto E-F delle FIGG. 7-8-20 ha il braccio esterno E2 che si addentra nel manicotto E1 dalla cui sommità sbalza perpendicolarmente la porzione piana E3 sulla quale poggiare e fissare con viti il piano di pedata Z.

E' pertanto tale braccio esterno E2 a presentare, nelle due facce parallele all'asse dei manicotti, una interruzione mediana longitudinale E4 atta a consentire il cedimento elastico necessario al bloccaggio del

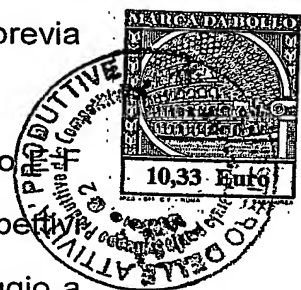


Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

braccio interno F2 ad opera dell'organo di serraggio T attraversante nella fattispecie i suddetti bracci E e F parallelamente ai manicotti. Inoltre, è il manicotto F1 dell'elemento posteriore F a presentare i due o più fori filettati F3 per le viti di pressione V con le quali vincolare il manicotto esterno F1 e quello interno E1 di due supporti consecutivi previa regolazione dell'alzata e dell'orientamento scelti.

Il supporto G-H delle FIGG. 9-10 differisce dal precedente supporto soltanto perché i bracci G2 e H2, che si protendono dai rispettivi manicotti G1 e H1 sono predisposti in modo che l'organo di serraggio a vite T, in questo caso orizzontale, agisca sulle facce parallele agli assi dei suddetti manicotti in quanto il cedimento elastico necessario al bloccaggio del braccio interno H2 è assicurato dall'interruzione mediana longitudinale G3 predisposta nelle due facce del braccio G2 perpendicolari agli assi dei due manicotti e parallele all'organo di serraggio T.

Il supporto L-M delle FIGG. 11-12 è assimilabile al supporto A-B delle FIGG. 1-2-3-4-19 dal quale si differenzia in quanto, mentre il braccio orizzontale interno L2 è saldato contro la superficie cilindrica del manicotto verticale L1 dal quale si protende, il braccio orizzontale esterno M2 è saldato contro la base orizzontale inferiore del proprio manicotto M1 per offrire, a parità d'ingombro, una regolazione più ampia della pedata ed una maggiore rigidità strutturale dell'insieme. Nella fattispecie, l'organo di serraggio a vite T è parallelo all'asse dei manicotti e l'interruzione longitudinale mediana M3 è predisposta nelle due pareti verticali del braccio esterno M2, quelle parallele al suddetto organo T.



Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 366

Il supporto N-O delle FIGG. 13-14 differisce dal precedente supporto L-M soltanto perché i bracci N2 e O2, che si protendono dai rispettivi manicotti N1 e O1 sono predisposti in modo che l'organo di serraggio a vite T, in questo caso orizzontale, agisca sulle facce parallele agli assi dei suddetti manicotti in quanto il cedimento elastico necessario al bloccaggio del braccio interno N2 è assicurato dall'interruzione mediana longitudinale O3 predisposta nelle due facce del braccio O2 perpendicolari agli assi dei due manicotti e parallele all'organo di serraggio T.

Il supporto P-Q delle FIGG. 15-16 è assimilabile al supporto E-F delle FIGG. 7-8-20 dal quale si differenzia in quanto, mentre il braccio orizzontale interno Q2 è saldato contro la superficie cilindrica del manicotto verticale Q1 dal quale si protende, il braccio orizzontale esterno P2 è saldato contro la base orizzontale superiore del proprio manicotto P1 per offrire, a parità d'ingombro, una regolazione più ampia della pedata ed una maggiore rigidità strutturale dell'insieme. Nella fattispecie, l'organo di serraggio a vite T è parallelo all'asse dei manicotti e l'interruzione longitudinale mediana P3 è predisposta nelle due pareti verticali del braccio esterno P2, quelle parallele al suddetto organo T. Nelle stesse pareti verticali sono applicati a sporgere i riporti forati P4 costituenti le porzioni piane sulle quali poggiare e fissare con viti il piano di pedata Z.

Il supporto R-S delle FIGG. 17-18 differisce dal precedente supporto P-Q soltanto perché i bracci R2 e S2, che si protendono dai rispettivi manicotti R1 e S1 sono predisposti in modo che l'organo di serraggio a

vite T, in questo caso orizzontale, agisca sulle facce parallele agli assi dei suddetti manicotti in quanto il cedimento elastico necessario al bloccaggio del braccio interno S2 è assicurato dall'interruzione mediana longitudinale R3 predisposta nelle due facce del braccio R2 che, perpendicolari agli assi dei due manicotti e parallele all'organo di serraggio T, sono le stesse dalle quali sporgono i riporti forati R4 costituenti le porzioni piane sulle quali poggiare e fissare con viti il piano di pedata Z.

Nonostante i supporti rappresentati e descritti siano tutti provvisti di due manicotti cilindrici paralleli coi quali realizzare le unioni in successione lungo assi di articolazione verticali, nell'ambito del presente trovato è altresì previsto che, negli stessi supporti ed in altri da essi derivati, i due manicotti cilindrici possano essere sostituiti da altrettanti tubi prismatici analogamente dimensionati e disposti poiché analoga è la loro funzione. Supporti siffatti sono da preferire, soprattutto perché più facili da posizionare in opera, nella realizzazione di scale a rampe rettilinee o scale che presentino in pianta, tra un gradino e l'altro, un angolo uguale o multiplo rispetto a quello esistente tra una faccia e l'altra del tubo prismatico avente nella fattispecie la sezione di un poligono regolare.

Relativamente al reciproco fissaggio dei manicotti cilindrici o dei tubi prismatici di due supporti consecutivi mediante due o più viti di pressione, quando lo spessore dell'elemento esterno lo consente dette viti lo attraversano in semplici fori filettati opportunamente predisposti.

Qualora invece lo spessore dell'elemento esterno non fosse sufficiente per assicurare la tenuta delle viti in semplici fori filettati, alcuni dei




Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

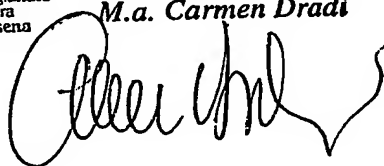
possibili rimedi sono rappresentati nella TAV. 8.

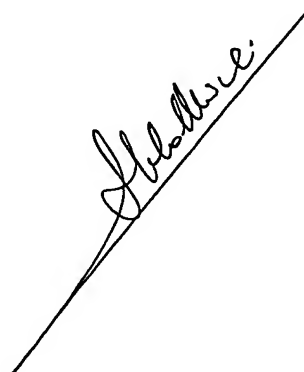
Secondo la soluzione della FIG. 21, dove le viti di pressione V devono vincolare reciprocamente l'elemento esterno 1 e quello interno 2, dette viti vengono avvitate nelle sedi filettate predisposte all'interno dei collarini 1' ricavati per imbutitura nell'elemento esterno 1.

Secondo la soluzione della FIG. 22, dove le viti di pressione V devono vincolare reciprocamente l'elemento esterno 3 e quello interno 5, dette viti vengono avvitate in bussole filettate o dadi 4 trattenuti in apposite sedi forate 3' ricavate dall'elemento esterno 3 mediante imbutitura.

Secondo la soluzione della FIG. 23, le viti di pressione V vengono avvitate in particolari bussole filettate 7 inserite in appositi fori dell'elemento esterno 6 e trattenute all'interno di questo da propri collarini di ritegno aventi lo stesso spessore della camicia di centraggio 8 che, situata tra l'elemento esterno 6 e quello interno 9, è forata in corrispondenza dei collarini di ritegno delle suddette bussole filettate 7.

  
CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
di FORLÌ - CESENA  
IL FUNZIONARIO  
M.a. Carmen Dradi





23 DIC. 2002

Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

## RIVENDICAZIONI

1) **"SUPPORTO MODULARE REGOLABILE PER SCALE COMPONIBILI"**, del tipo in cui il piano di pedata del gradino viene poggiato e fissato su una o più porzioni piane complanari definenti un piano perpendicolare agli assi di due manicotti cilindrici paralleli, sfalsati e di diametro idoneo per le unioni in successione lungo assi di articolazione verticali in corrispondenza dei quali definire le alzate e l'andamento delle rampe, caratterizzato in via principale dall'essere composto da due elementi connessi reciprocamente in modo da consentire, a piè d'opera, la regolazione manuale dell'interasse dei suddetti due manicotti secondo la pedata scelta.

2) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alla precedente rivendicazione, caratterizzato dal fatto che dai manicotti cilindrici dei due elementi che compongono il supporto modulare si protendono trasversalmente particolari bracci conformati e dimensionati per poterli inserire longitudinalmente uno nell'altro, nonché predisposti per poterli bloccare reciprocamente dopo la regolazione della pedata, ovvero dell'interasse dei suddetti manicotti.

3) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che i bracci inseriti longitudinalmente uno nell'altro per la regolazione telescopica della pedata sono perpendicolari ai manicotti cilindrici dai quali si protendono e ciò affinché la regolazione delle pedate non influisca sulle alzate.

4) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che i bracci sbalzanti dai due manicotti per essere



Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386



Camera di Commercio  
Industria Artigianato  
Agricoltura  
di Forlì-Cesena

inseriti longitudinalmente uno nell'altro e consentire la regolazione telescopica della pedata hanno sezione pressoché rettangolare o comunque tale da poterli bloccare reciprocamente con uno o più mezzi di serraggio a vite che li attraversano parallelamente a quelle facce del braccio orizzontale esterno che, perpendicolari a quelle attraversate dai suddetti mezzi di serraggio, presentano entrambe una interruzione mediana longitudinale avente larghezza e lunghezza tali da consentire al suddetto braccio esterno il cedimento elastico necessario per serrare e bloccare il braccio interno in esso inserito.

5) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che i due bracci inseriti longitudinalmente uno nell'altro per la regolazione telescopica della pedata sono dimensionati e disposti in modo che, in assetto di massimo inserimento e di pedata minima, il braccio interno, saldato all'esterno di uno dei manicotti, possa giungere orizzontalmente oltre l'asse verticale del manicotto cilindrico nel quale si addentra per costruzione il braccio esterno in esso saldato.

6) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alla rivendicazione 5), caratterizzato dal fatto che, in assetto di massimo inserimento reciproco dei due bracci orizzontali, l'estremità del braccio interno si protende all'interno del manicotto cilindrico verticale nel quale, a tale scopo, il braccio esterno è fissato a sporgere da un'apposita apertura laterale.

7) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alla rivendicazione 5), caratterizzato dal fatto che il braccio orizzontale interno è saldato contro la superficie cilindrica del manicotto verticale dal quale si protende mentre il braccio orizzontale esterno è saldato contro una delle due basi

Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386



orizzontali del proprio manicotto per offrire una regolazione più ampia della pedata ed una maggiore rigidità strutturale.

8) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alle rivendicazioni da 1) a 6), caratterizzato dal fatto che in un supporto come alle FIGG. 3 e 4, composto da un elemento anteriore A ed uno posteriore B connessi reciprocamente in modo da consentire la regolazione della pedata, il manicotto A1 ed il braccio A2 sono destinati il primo ad accogliere il manicotto B1 del supporto verticalmente adiacente ed il secondo ad essere inserito nel braccio B2 giungente per costruzione all'interno del manicotto B1 ed avente, nelle due facce parallele all'asse dei manicotti, una interruzione mediana longitudinale B3 per assecondare elasticamente l'organo di serraggio T attraversante i bracci A2 e B2 perpendicolarmente a questi e parallelamente ai manicotti.

9) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alle rivendicazioni da 1) a 6), caratterizzato dal fatto che in un supporto come alle FIGG. 5 e 6, composto da un elemento anteriore C ed uno posteriore D connessi reciprocamente in modo da consentire la regolazione della pedata, il manicotto C1 ed il braccio C2 sono destinati il primo ad accogliere il manicotto D1 del supporto verticalmente adiacente ed il secondo ad essere inserito nel braccio D2 giungente per costruzione all'interno del manicotto D1 ed avente, nelle due facce perpendicolari all'asse dei manicotti, una interruzione mediana longitudinale D3 per assecondare elasticamente l'organo di serraggio T attraversante i bracci C2 e D2 perpendicolarmente a questi ed al piano passante per gli assi dei manicotti C1 e D1.



Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

10) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alle rivendicazioni da 1) a 6), caratterizzato dal fatto che in un supporto come alle FIGG. 7 e 8, composto da un elemento anteriore E ed uno posteriore F connessi reciprocamente in modo da consentire la regolazione della pedata, il manicotto F1 ed il braccio F2 sono destinati il primo ad accogliere il manicotto E1 del supporto verticalmente adiacente ed il secondo ad essere inserito nel braccio E2 giungente per costruzione all'interno del manicotto E1 ed avente, nelle due facce parallele all'asse dei manicotti, una interruzione mediana longitudinale E4 per assecondare elasticamente l'organo di serraggio T attraversante i bracci E2 e F2 perpendicolarmente a questi e parallelamente ai manicotti.

11) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alle rivendicazioni da 1) a 6), caratterizzato dal fatto che in un supporto come alle FIGG. 9 e 10, composto da un elemento anteriore G ed uno posteriore H connessi reciprocamente in modo da consentire la regolazione della pedata, il manicotto H1 ed il braccio H2 sono destinati il primo ad accogliere il manicotto G1 del supporto verticalmente adiacente ed il secondo ad essere inserito nel braccio G2 giungente per costruzione all'interno del manicotto G1 ed avente, nelle due facce perpendicolari all'asse dei manicotti, una interruzione mediana longitudinale G3 per assecondare elasticamente l'organo di serraggio T attraversante i bracci G2 e H2 perpendicolarmente a questi ed al piano passante per gli assi dei manicotti G1 e H1.

12) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alla rivendicazione 7), caratterizzato dal fatto che in un supporto come alle FIGG. 11 e 12,

  
Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

composto da un elemento anteriore L ed uno posteriore M connessi reciprocamente in modo da consentire la regolazione della pedata, il manicotto L1 ed il braccio L2 sono destinati il primo ad accogliere il manicotto M1 del supporto verticalmente adiacente ed il secondo ad essere inserito nel braccio M2 saldato contro la base orizzontale inferiore del proprio manicotto M1 nonché predisposto, nelle due facce parallele all'asse dei manicotti, con una interruzione mediana longitudinale M3 per assecondare elasticamente l'organo di serraggio T attraversante i bracci L2 e M2 perpendicolarmente a questi e parallelamente ai manicotti.

13) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alla rivendicazione 7), caratterizzato dal fatto che in un supporto come alle FIGG. 13 è composto da un elemento anteriore N ed uno posteriore O connessi reciprocamente in modo da consentire la regolazione della pedata, il manicotto N1 ed il braccio N2 sono destinati il primo ad accogliere il manicotto O1 del supporto verticalmente adiacente ed il secondo ad essere inserito nel braccio O2 saldato contro la base orizzontale inferiore del proprio manicotto O1 nonché predisposto, nelle due facce perpendicolari all'asse dei manicotti, con una interruzione mediana longitudinale O3 per assecondare elasticamente l'organo di serraggio T attraversante i bracci N2 e O2 perpendicolarmente a questi ed al piano passante per l'asse dei manicotti N1 e O1.

14) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alla rivendicazione 7), caratterizzato dal fatto che in un supporto come alle FIGG. 15 e 16, composto da un elemento anteriore P ed uno posteriore Q connessi reciprocamente in modo da consentire la regolazione della pedata, il



*Handwritten signature*

Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

manicotto Q1 ed il braccio Q2 sono destinati il primo ad accogliere il manicotto P1 del supporto verticalmente adiacente ed il secondo ad essere inserito nel braccio P2 che, completato da riporti P4 per il fissaggio del piano di pedata del gradino, è saldato contro la base orizzontale superiore del proprio manicotto P1 ed anche predisposto, nelle due facce parallele all'asse dei manicotti, con una interruzione mediana longitudinale P3 per assecondare elasticamente l'organo di serraggio T attraversante i bracci P2 e Q2 perpendicolarmente a questi e parallelamente ai manicotti.

**15) "SUPPORTO MODULARE..."**, come alla rivendicazione 7), caratterizzato dal fatto che in un supporto come alle FIGG. 17 e 18, composto da un elemento anteriore R ed uno posteriore S connessi reciprocamente in modo da consentire la regolazione della pedata, il manicotto S1 ed il braccio S2 sono destinati il primo ad accogliere il manicotto R1 del supporto verticalmente adiacente ed il secondo ad essere inserito nel braccio R2 che, completato da riporti R4 per il fissaggio del piano di pedata del gradino, è saldato contro la base orizzontale superiore del proprio manicotto R1 ed anche predisposto, nelle due facce perpendicolari all'asse dei manicotti, con una interruzione mediana longitudinale R3 per assecondare elasticamente l'organo di serraggio T attraversante i bracci R2 e S2 perpendicolarmente a questi ed al piano passante per gli assi dei manicotti R1 e S1.

**16) "SUPPORTO MODULARE..."**, come ad una qualsiasi di tutte le precedenti rivendicazioni, caratterizzato dalla sostituzione di due manicotti cilindrici con altrettanti tubi prismatici analogamente dimensionati e



Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

disposti essendo analoga la loro funzione.

17) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alla rivendicazione 16), caratterizzato dal fatto che i due tubi prismatici hanno sezione di poligono regolare quando, oltre alle scale a rampe rettilinee, occorre formare scale che presentino in pianta, tra un gradino e l'altro, un angolo uguale a quelli del suddetto poligono o ad un loro multiplo.

18) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che il reciproco bloccaggio dei manicotti cilindrici o dei tubi prismatici di due supporti modulari consecutivi è realizzato con viti di pressione inserite nei fori passanti filettati dell'elemento esterno fino ad agire contro quello interno previa regolazione dell'alzata e del reciproco orientamento dei due supporti quando trattasi di manicotti.

19) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alla rivendicazione 18), caratterizzato dal fatto che, qualora lo spessore dell'elemento esterno non fosse sufficiente per assicurare alle viti la tenuta necessaria, dette viti, secondo la versione della FIG. 21 dove vincolano reciprocamente l'elemento esterno 1 e quello interno 2, vengono avvitate in sedi filettate predisposte all'interno dei collarini 1' ricavati per imbutitura nell'elemento esterno 1.

20) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alla rivendicazione 18), caratterizzato dal fatto che, qualora lo spessore dell'elemento esterno non fosse sufficiente per assicurare alle viti la tenuta necessaria, dette viti, secondo la versione della FIG. 22 dove vincolano reciprocamente l'elemento esterno 3 e quello interno 5, vengono avvitate in bussole filettate o dadi 4 trattenuti in apposite sedi forate 3' ricavate dall'elemento

  
Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

esterno 3 mediante imbutitura.

21) **"SUPPORTO MODULARE..."**, come alla rivendicazione 18), caratterizzato dal fatto che, qualora lo spessore dell'elemento esterno non fosse sufficiente per assicurare alle viti la tenuta necessaria, dette viti, secondo la versione della FIG. 23, vengono avvitate in particolari bussole filettate 7 inserite in appositi fori dell'elemento esterno 6 e trattenute all'interno di questo da propri collarini di ritegno aventi pressoché lo stesso spessore della camicia di centraggio 8 che, situata tra l'elemento esterno 6 e quello interno 9, è forata in corrispondenza dei collarini di ritegno delle suddette bussole filettate 7.

22) **"SUPPORTO MODULARE REGOLABILE PER SCALE COMPONIBILI"**, come a tutte le precedenti rivendicazioni, sostanzialmente come illustrato e descritto per gli scopi specificati ed indipendentemente da quelle modifiche o varianti che in pratica potranno essere apportate senza esulare dal presente ambito brevettuale.

Forlì, 20.12.2002

Il Mandatario

Geom. Aldo Micali



  
CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
di FORLÌ - CESENA  
IL FUNZIONARIO  
M.a. Carmen Dradi  


23 DIC. 2002

Geom. ALDO ANTONINO MICALI  
Albo Mandatari N. 386

02002 4 0000 30

TAV.1

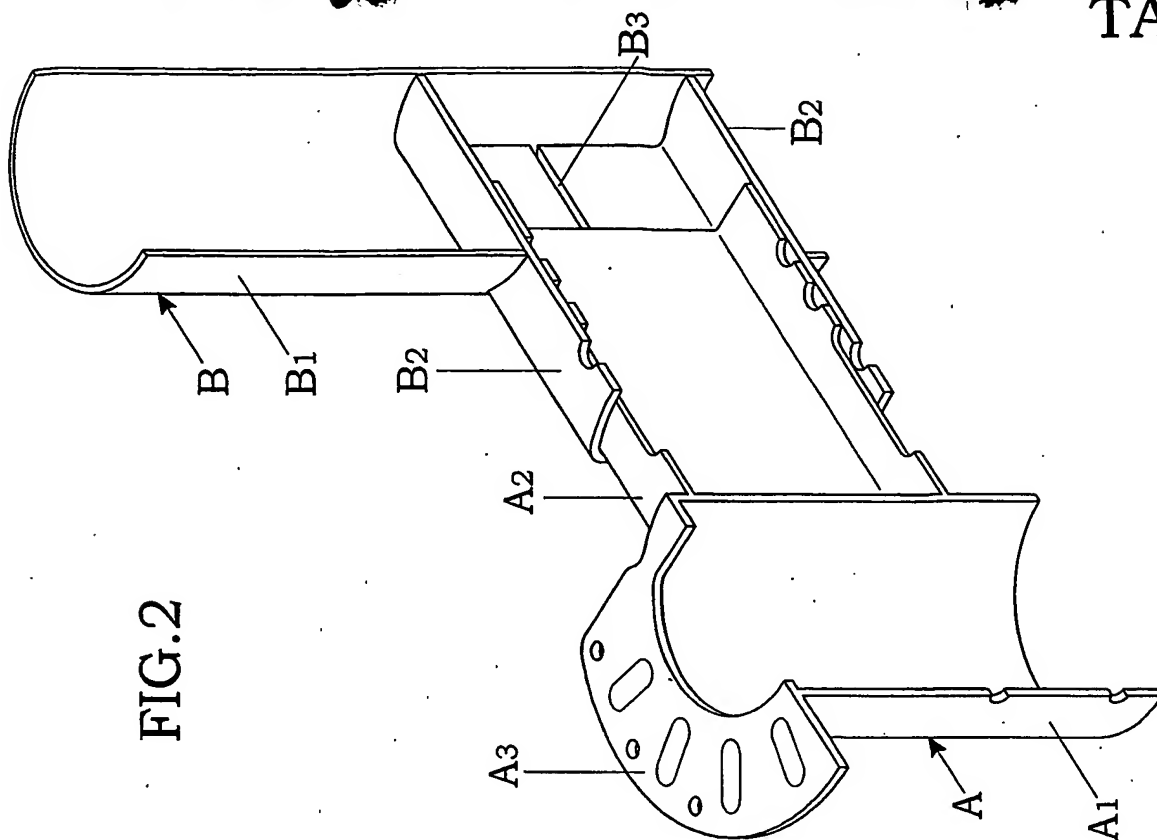


FIG. 2

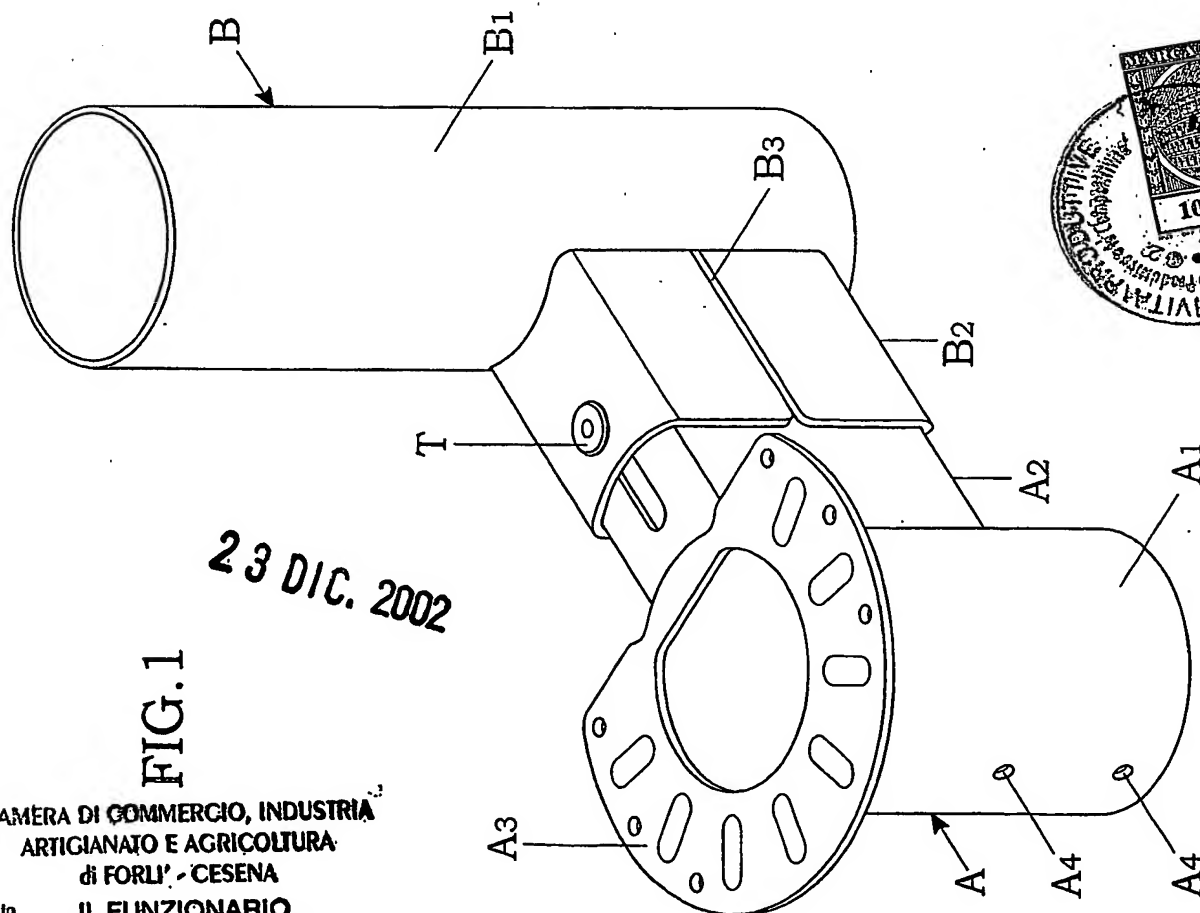


FIG. 1

23 DIC. 2002



*Handwritten signature*

02002A000030

TAV.2

FIG.6

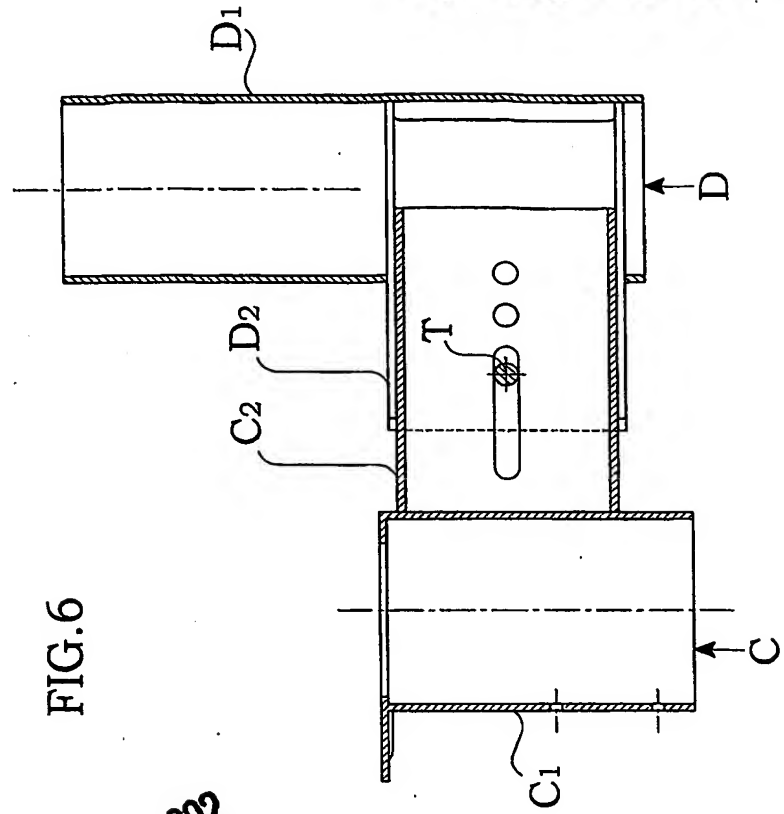


FIG.5

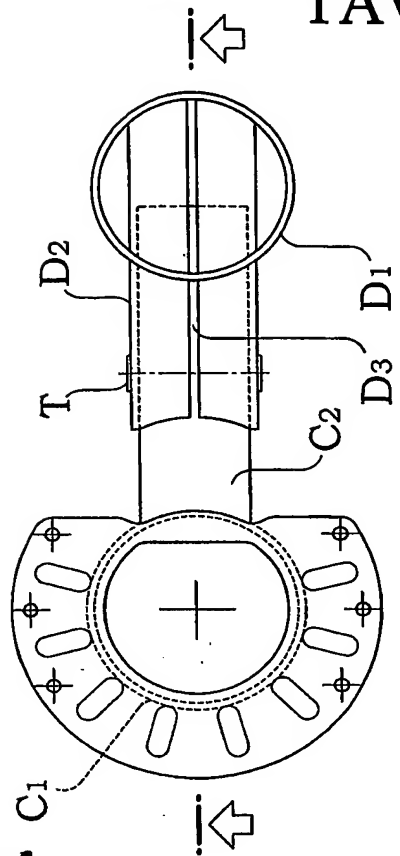


FIG.3

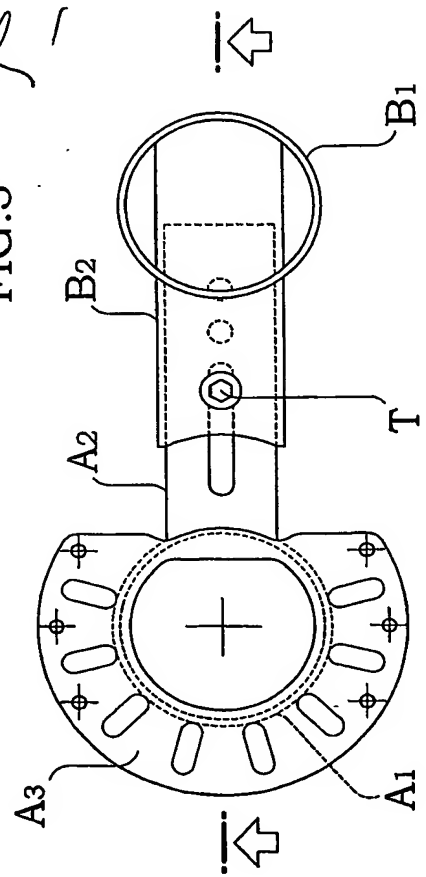
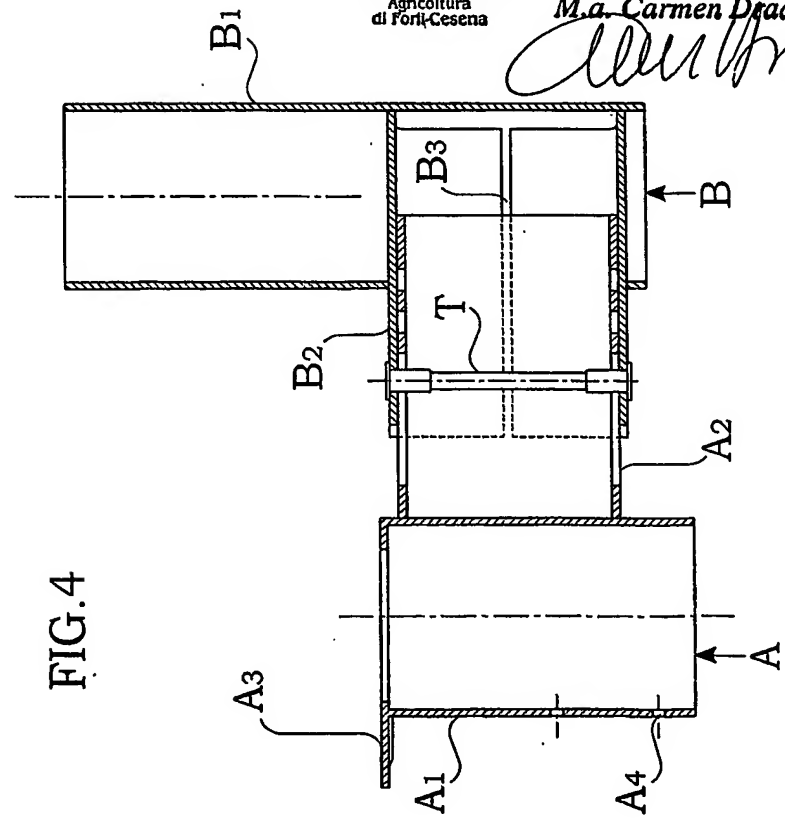


FIG.4



23 DIC. 2002



CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
di FORLÌ - CESENA  
IL FUNZIONARIO  
*M.a. Carmen Dradi*

UFFICIO BREVETTI MICALI  
Via G. Regnoli, 10 - 47100 FORLÌ  
Tel. 0543/34920 Fax: 0543/376571



020024000030

TAV.3

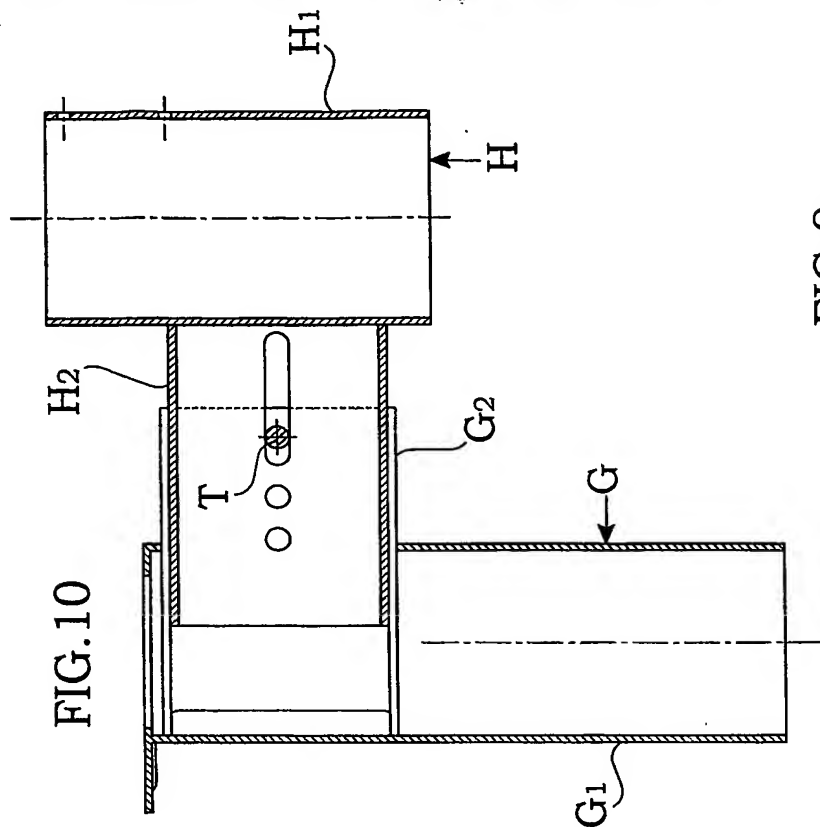


FIG. 10

FIG. 9

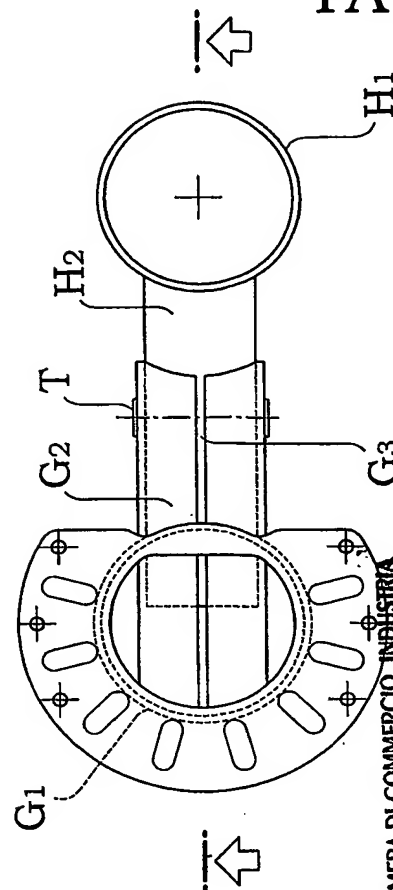


FIG. 7

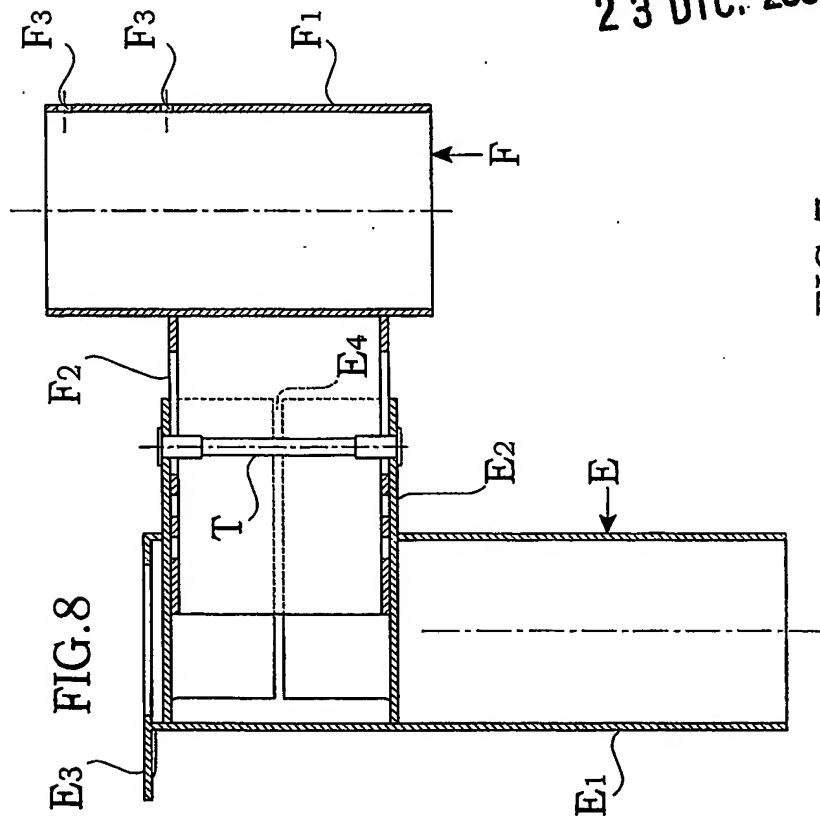
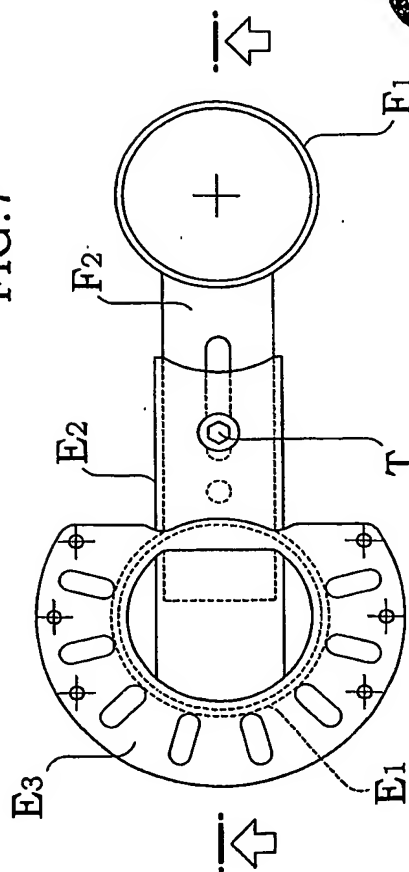


FIG. 8

23 DIC. 2002



CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
di FORLÌ - CESENA

Camera di Commercio  
Industria Artigianato  
Agricoltura  
di Forlì-Cesena

IL FUNZIONARIO

M. G. Carmen Dradi

UFFICIO BREVETTI MICALI

Via G. Regnoli, 10 - 47100 FORLÌ

Tel. 0543/34920 Fax: 0543/376571

20021000030

TAV.4

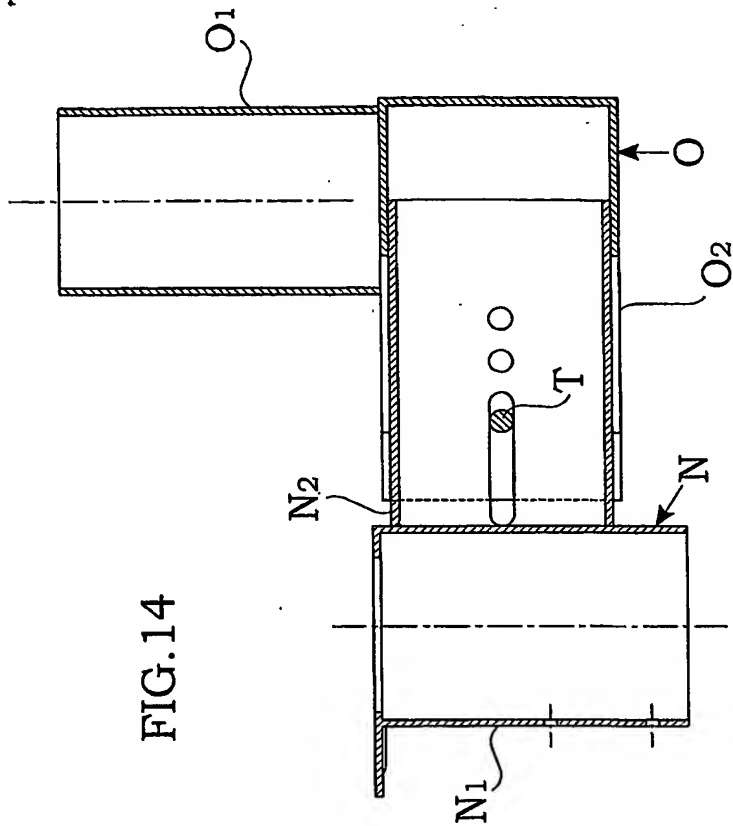


FIG. 14

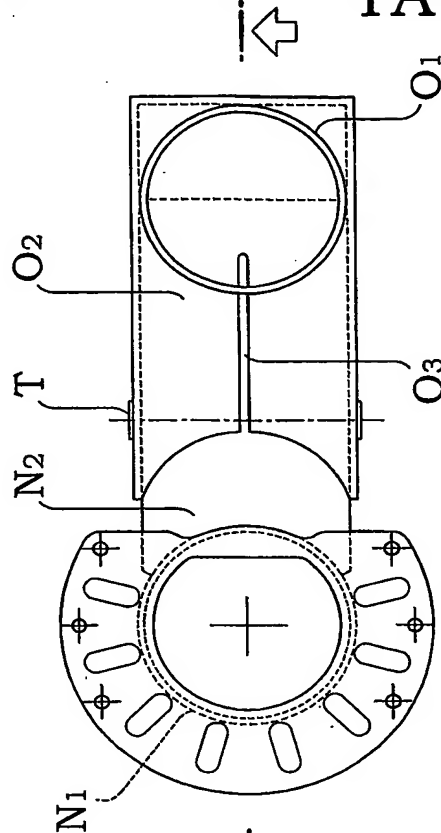


FIG. 13

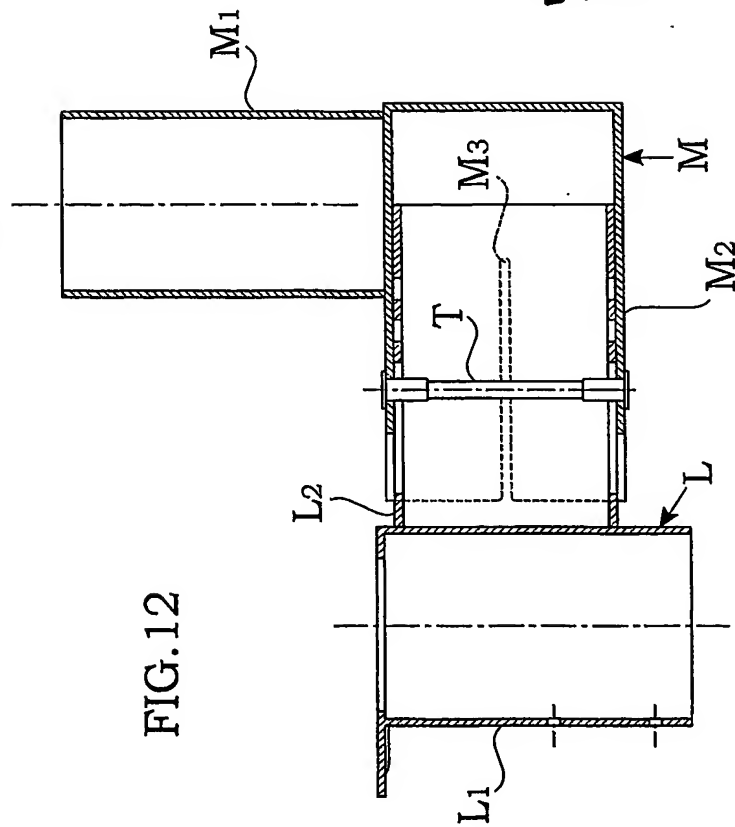


FIG. 12

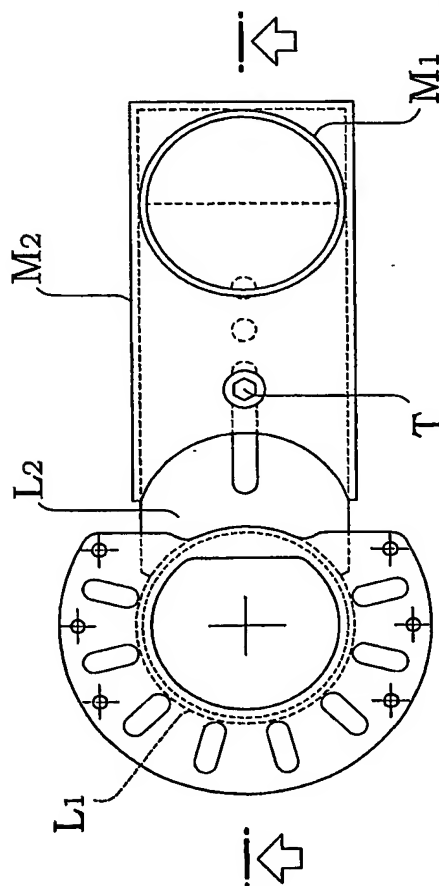


FIG. 11

23 DIC. 2002

CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
di FORLÌ - CESENA



IL FUNZIONARIO  
M.a. Carmen Drèdi  
21/11/2002

Camera di Commercio  
Industria Artigianato  
Agricoltura  
di Forlì-Cesena

*Handwritten signature*

UFFICIO BREVETTI MICALI  
Via G. Regnoli, 10 - 47100 FORLÌ  
Tel. 0543/34920 Fax: 0543/376571

02002 4000030

TAV.5

di FORLÌ - CESENA  
IL FUNZIONARIO  
M.a. Carmen Dradi  
Camera di Commercio  
Industria Artigianato  
Agricoltura  
di Forlì-Cesena

FIG.16

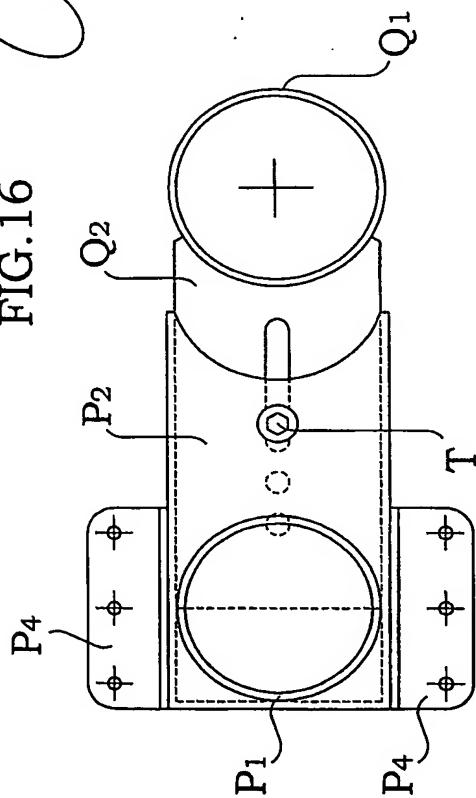


FIG.18

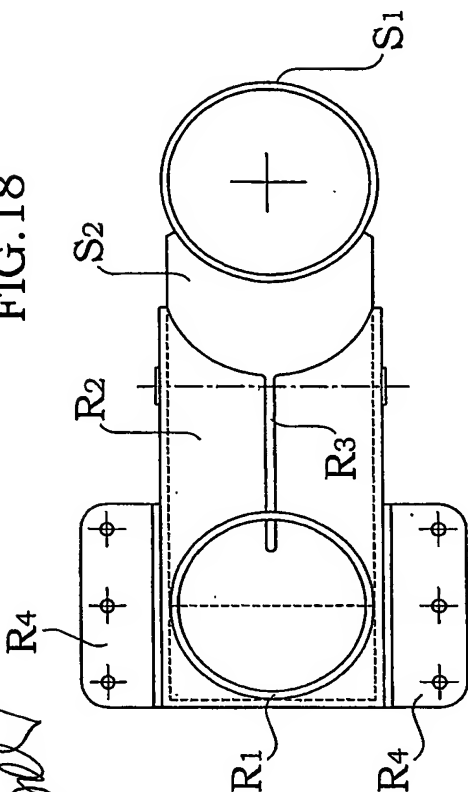


FIG.15

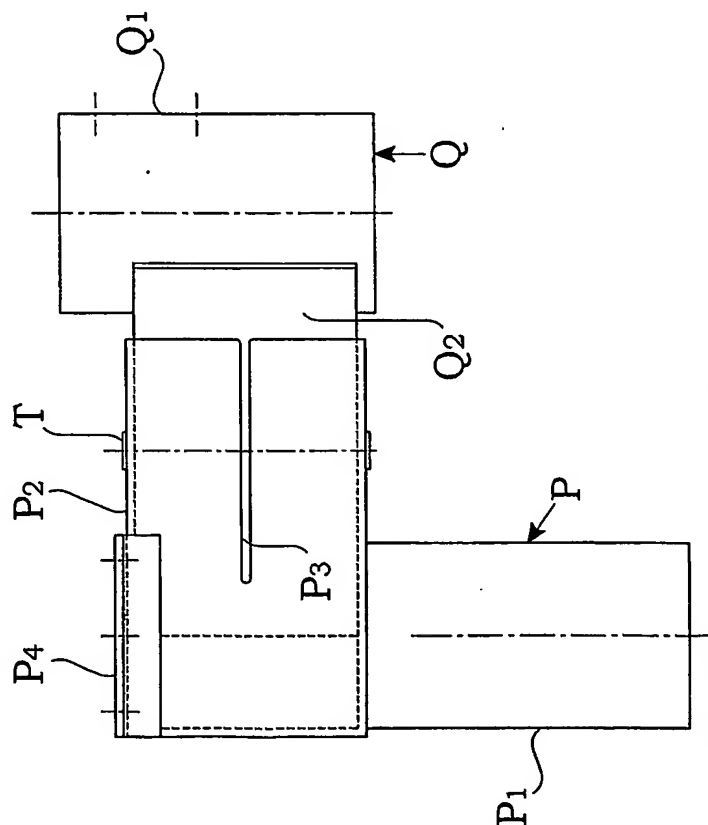
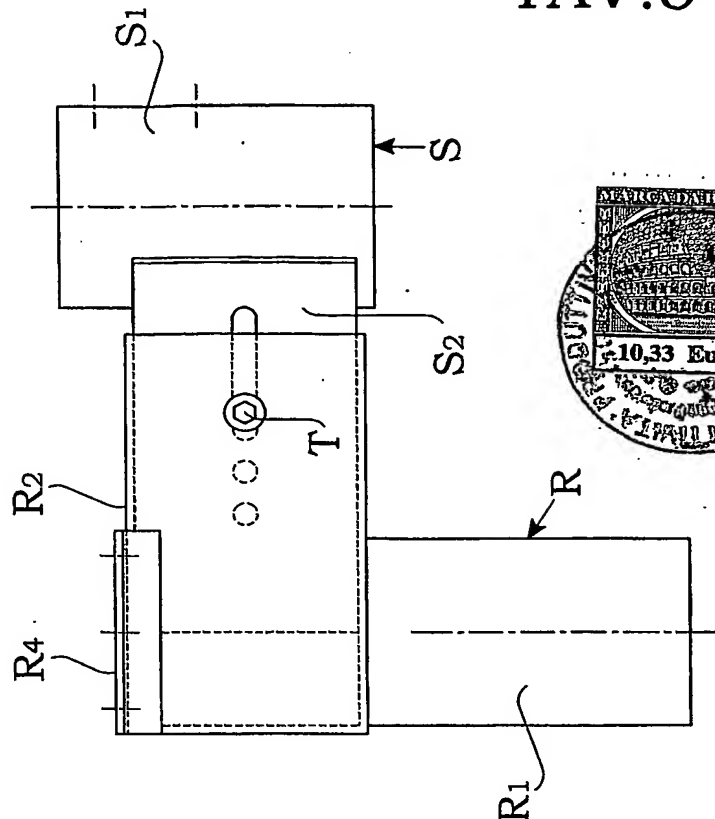


FIG.17



23 DIC. 2002



UFFICIO BREVETTI MICALI  
Via G. Regnoli, 10 - 47100 FORLÌ  
Tel. 0543/34920 Fax: 0543/376571

702002000030

TAV.6

 **CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
di FORLÌ - CESENA**  
**IL FUNZIONARIO**  
*M.a. Carmen Dradi*

*Allen Ball*

23 DIC. 2002

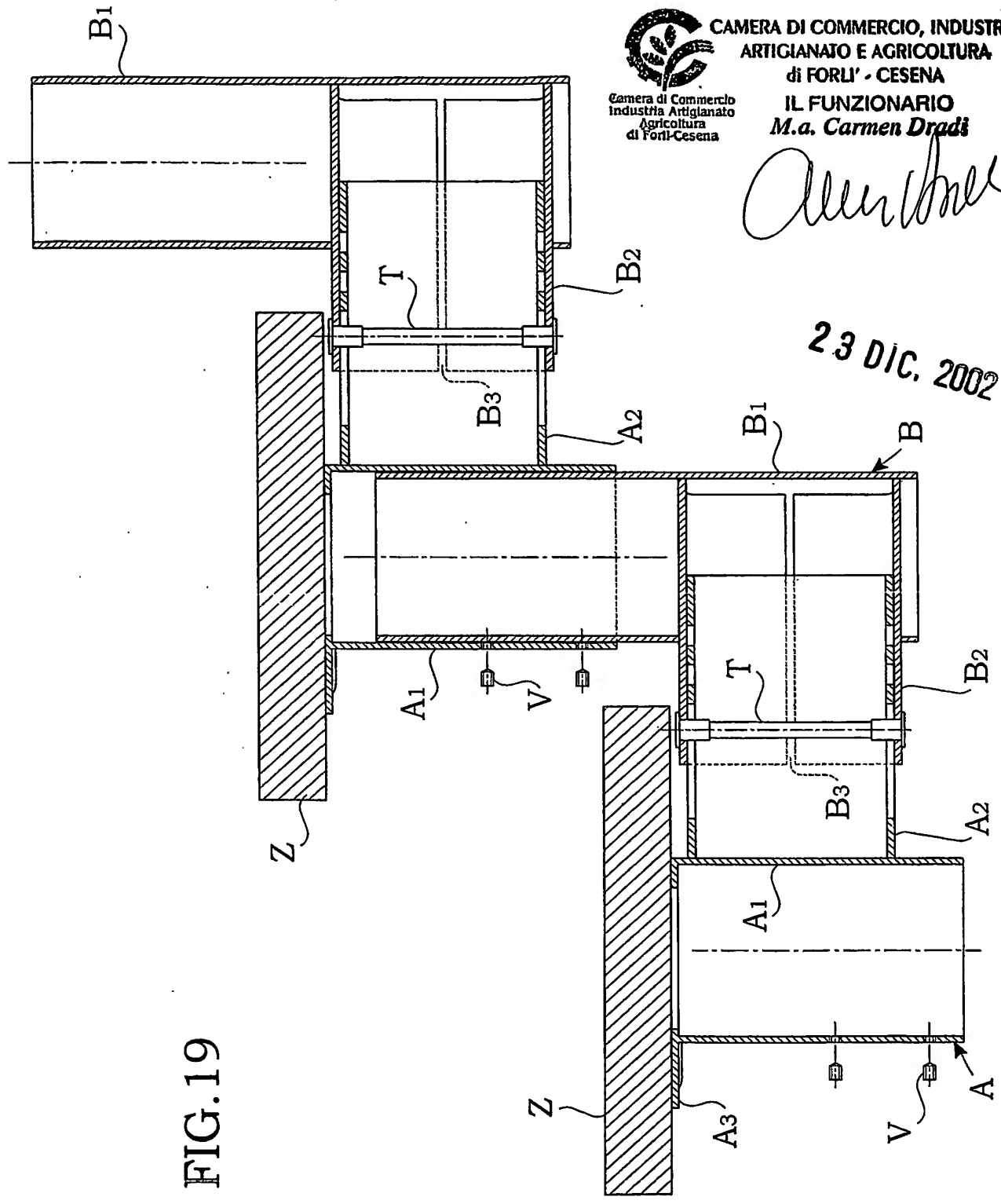


FIG.19

*Allen Ball*

UFFICIO BREVETTI MICALI  
Via G. Reggoli, 10 - 47100 FORLÌ  
Tel. 0543/34920 Fax: 0543/376571

10 2002 4 0000 3

TAV.7

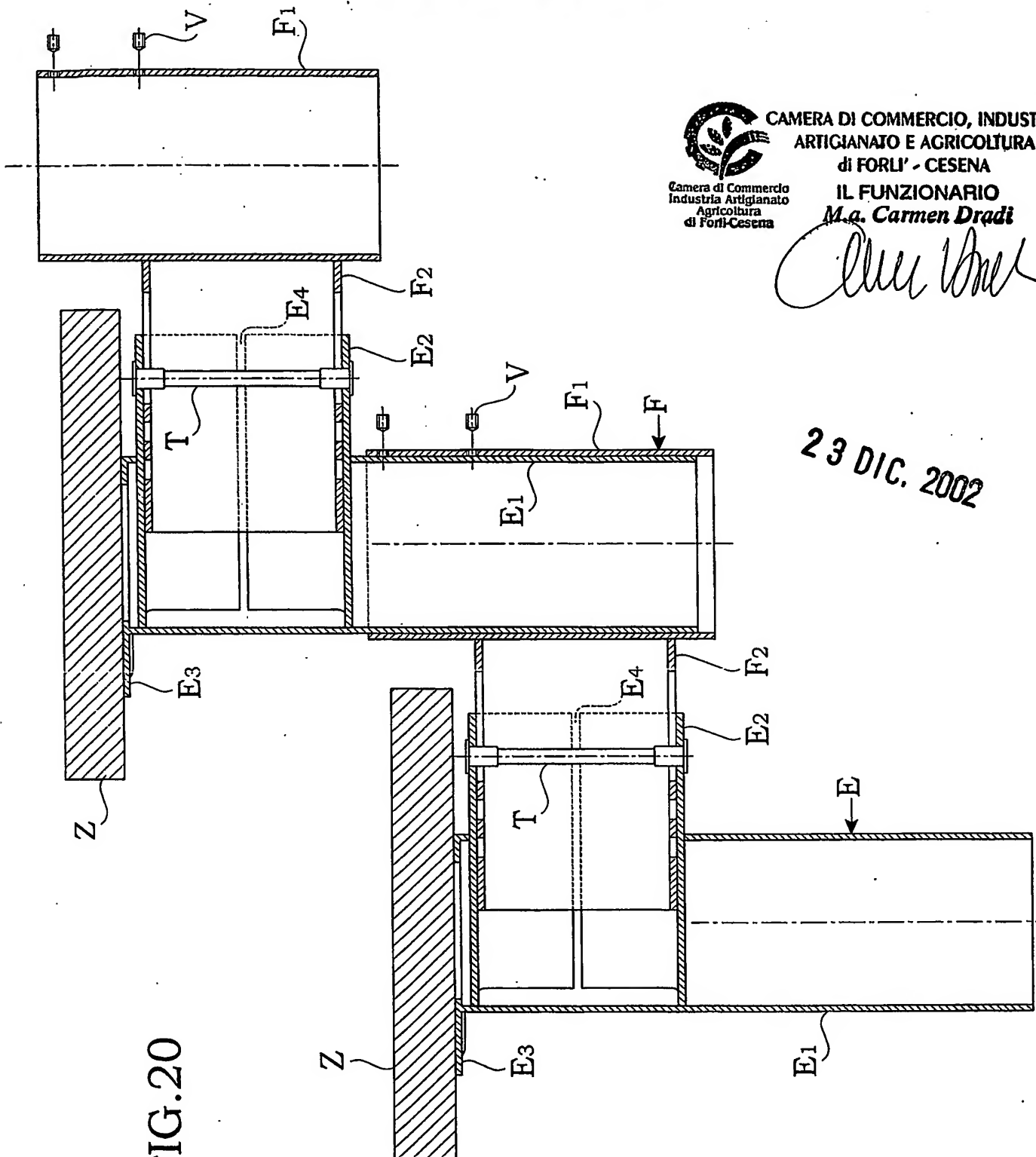


FIG. 20



Camera di Commercio  
Industria Artigianato  
Agricoltura  
di Forlì-Cesena

CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
di FORLÌ - CESENA

IL FUNZIONARIO

M.a. Carmen Dradi

*Carmen Dradi*

23 DIC. 2002

UFFICIO BREVETTI MICALI  
Via G. Regnoli, 10 - 47100 FORLÌ  
Tel. 0543/34920 Fax: 0543/376571

*Stalder*

2002A000033

TAV.8

FIG.23

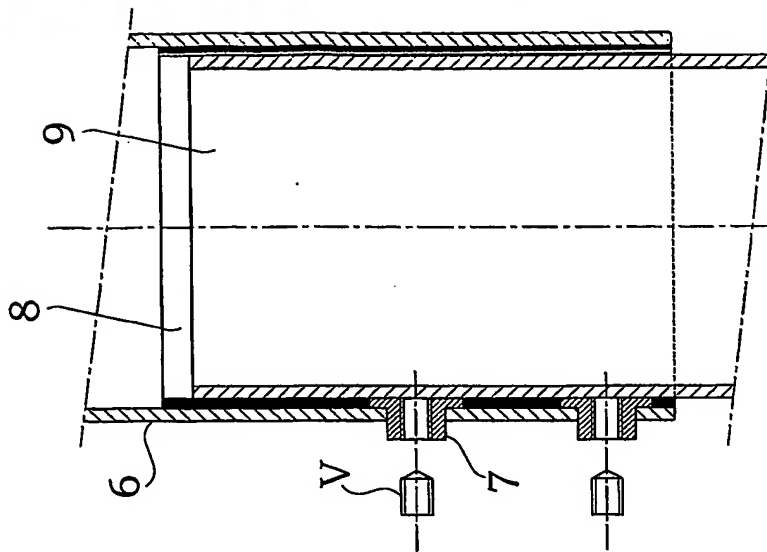


FIG.22

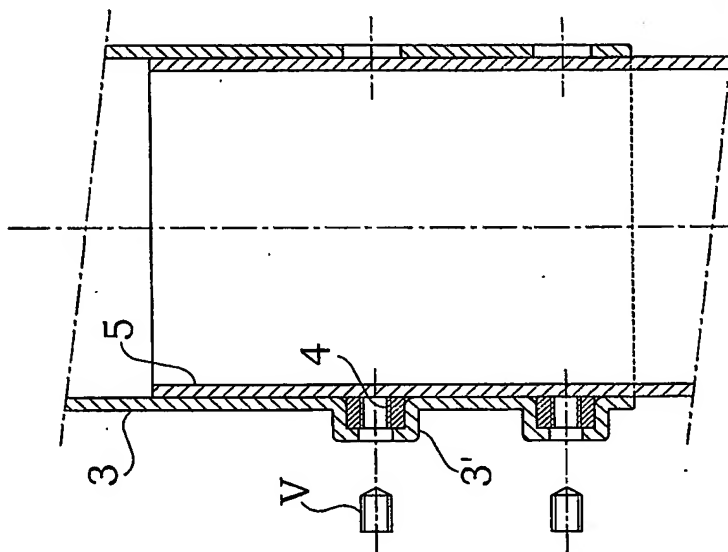
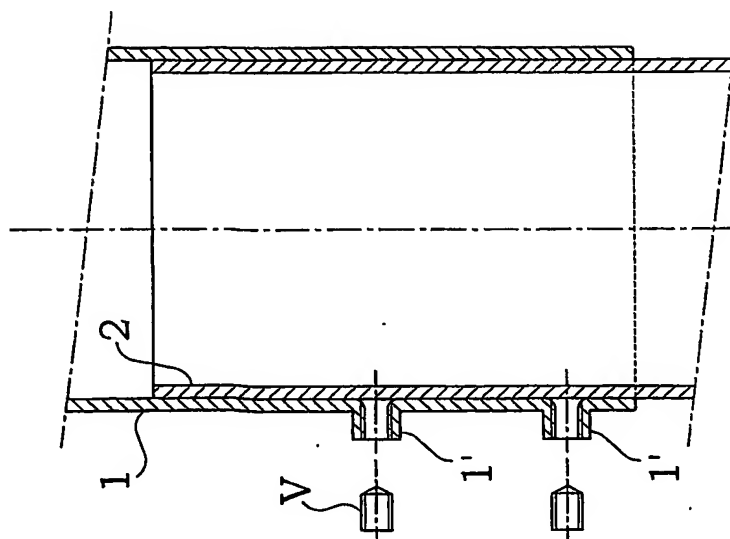


FIG.21



CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
di FORLÌ - CESENA



IL FUNZIONARIO

M.a. Carmen Draghi

Camera di Commercio  
Industria Artigianato  
Agricoltura  
di Forlì-Cesena

*Handwritten signature*

23 DIC. 2002

UFFICIO BREVETTI MICALI

Via G. Regnoli, 10 - 47100 FORLÌ

Tel. 0543/34920 Fax: 0543/376571

*Handwritten signature*

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**